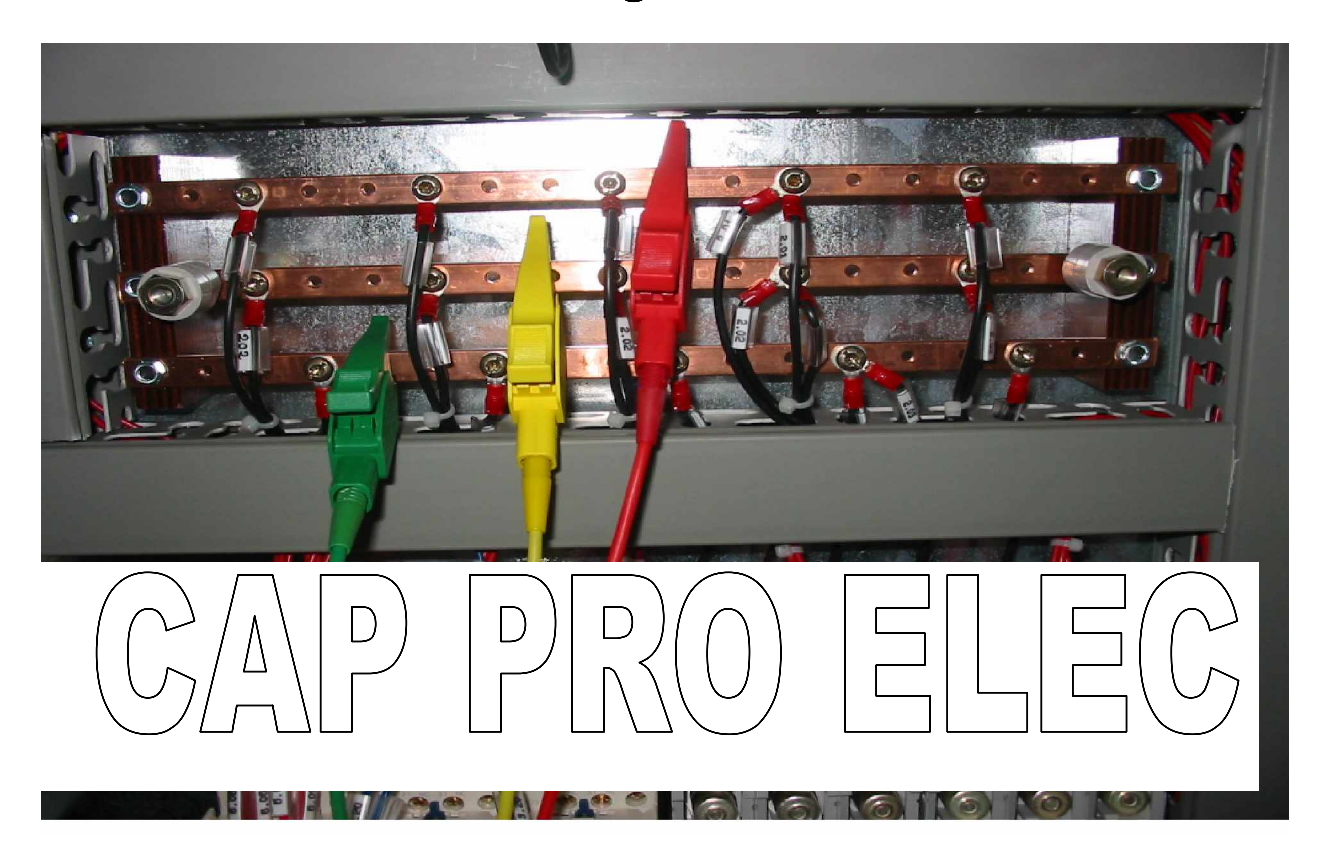
Document de liaison

Centres de Formation d'Apprentis / Entreprises

Cahier des charges de la formation



Certificat d'Aptitudes Professionnelles

Spécialité

Préparation et Réalisation d'Ouvrages Electriques

Le Président de la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie d'Alsace

Jean Pierre LAVIELLE

Le Président de la Chambre de Métiers d'Alsace

Bernard STALTER

Le Recteur de l'Académie de Strasbourg
Chancelier des Universités d'Alsace

Gérald CHAIX

SOMMAIRE

L'ENTREPRISE

Dénomination : ....

Secteur d'activité : ....

Adresse : ....

....

Tél. : .... Fax : ....

courriel : ....

Chef d'entreprise : ....

Statut : ....

Maître d'apprentissage : ....

Fonction : ....

Tél : ....

L'APPRENTI(E)

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

....

Tél. : ....

courriel : ....

LE CENTRE DE FORMATION D'APPRENTIS

Désignation : ....

Adresse : ....

....

Tél. : .... Fax : ....

courriel : ....

Directeur : ....

Directeur Adjoint : ....

Enseignant assurant le suivi année scolaire : ____/____ : ....

Enseignant assurant le suivi année scolaire : ____/____ : ....

LE CONTRAT

Date de début : .... Date de fin : ....

ATTESTATION

AU CFA

FORMATION THEORIQUE A LA PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS D'ORIGINE ELECTRIQUE

Nom et prénom de l'apprenti(e) en CAP PRO Elec : **Centre de formation d'apprentis :**

……………………………………………………

Nom et prénom du enseignant du CFA :

……………………………………………………

Atteste que l'apprenti(e) ci-dessus dénommé(e), a été informé(e) sur la prévention des risques professionnels d'origine électrique, décomposée de la manière suivante :

-une information théorique aux risques électriques et à leur prévention,

-une information sur les règles de sécurité à appliquer pour se prémunir contre les dangers de l'électricité,

-une information sur la conduite à tenir en cas d'accident d'origine électrique.

Signature de l'apprenti(e) : Signature de l'enseignant : Date :

EN ENTREPRISE

FORMATION PRATIQUE A LA PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES

Nom du responsable de la formation : …………………..…………………………………………………………….
.
Entreprise : ……………………..…………………………………………………………………………………...

L'apprenti(e) a bénéficié d'une formation pratique à la prévention des risques professionnels d'origine électrique,

du……………………..……………………………… au……………………….……………………………….

Signature de l'apprenti(e) : Signature du Chef d'entreprise : Date :

HABILITATION

Il est rappelé que l'apprenti(e) devra disposer d'un carnet de prescriptions sur la sécurité électrique destiné au personnel habilité, publications UTE C 18-530 ou UTE C 18-510.

Il ou elle a été habilité(e) :	pour une durée de :	Date	Signature du Chef d'Entreprise :	Cachet de l'Entreprise
Niveau :…………………….	…………………..	le :……………		

Il ou elle a été habilité(e) :	pour une durée de :	Date	Signature du Chef d'Entreprise :	Cachet de l'Entreprise
Niveau :…………………….	………………….	Le :…………….		

En fin de formation, l'apprenti(e) pourra être habilité(e) au niveau **B1V-**

LE DOCUMENT DE LIAISON

Observations générales

- Outil de base de la formation professionnelle par apprentissage, le document de liaison répartit et articule les responsabilités de formation entre l'entreprise et le CFA

  Fruit d'un travail d'équipe de professionnels, de conseillers de l'enseignement technologique, de responsables pédagogiques et d'enseignants au niveau académique, le présent document est élaboré à partir de l'observation du vécu du métier en entreprise. Les tâches recensées sont les supports des compétences et des savoirs technologiques associés, mentionnés dans le référentiel.

- Les contenus de formation se répartissent sur 4 semestres pour le cas du CAP PRO Elec en 2 ans.

- Il s'agit d'un outil évolutif. Des modifications ou réajustements pourront se faire après bilan de l'utilisation de ce document.

- La concertation entre le CFA et l'entreprise est nécessaire pour améliorer la qualité et l'efficacité de la formation et établir une bonne communication entre les partenaires qui encadrent les apprentis (es).

- L'essentiel de la formation professionnelle des apprentis (es) a lieu en entreprise, le CFA intervient en complément de celle-ci selon les indications précisées sur les pages suivantes.

- La rédaction de ce document s'appuie notamment sur le référentiel des activités professionnelles (RAP) inclus dans le référentiel de certification correspondant du 22 juin 2004, (publié au Journal officiel n° 153 du 3 juillet 2004).

Le document de liaison est un véritable cahier des charges de la formation et en aucun cas un document d'évaluation certificatif.

LE DOCUMENT DE LIAISON

Mise en œuvre

Le document de liaison est présenté et explicité aux Maîtres d'apprentissage :

- par l'inspecteur de l'apprentissage lors de la déclaration en vue de l'accueil d'apprentis
- lors de la formation pédagogique du maître d'apprentissage
- par le CFA au début de la formation de l'apprenti(e) et lors de la visite en entreprise
- par l'inspecteur de l'apprentissage lors de sa visite en entreprise

Le document de liaison permet d'organiser la progression des enseignements professionnels tout au long de la formation. Il est l'outil de référence qui permet :

- Au maître d'apprentissage :
    - de choisir et confier à l'apprenti(e) des tâches appropriées en fonction des capacités à atteindre
    - de mieux connaître le contenu et la progression de la formation professionnelle
    - de positionner l'apprenti(e) tout au long de sa formation

- A l'équipe pédagogique du CFA :
    - d'organiser sa progression en tenant compte du vécu en entreprise
    - d'élaborer des outils d'accompagnement (grille d'évaluation, fiches bilans,…)

- A l'apprenti(e) :
    - d'avoir un aperçu global de sa formation professionnelle
    - de comprendre la complémentarité du CFA et de l'Entreprise
    - de jouer un rôle actif dans sa formation et d'être plus responsable
    - d'évaluer sa progression.

En complément du document de liaison, des outils pédagogiques peuvent être réalisés par les enseignants du CFA, notamment :

- des fiches navettes CFA / Entreprises servant à guider la recherche de l'apprenti(e) et permettant à l'enseignant de CFA de suivre et d'exploiter le vécu de l'apprenti(e) en entreprise
- des grilles d'évaluation ou fiches bilans permettant
    - aux deux partenaires de la formation de positionner l'apprenti(e) de façon régulière et concertée en fonction des objectifs à atteindre
    - à l'apprenti(e) d'être informé de l'avancement de sa formation

Ce document est un outil de concertation dynamique servant de référence constante aux formateurs de l'entreprise et du CFA pour assurer à l'apprenti(e) une formation complète, méthodique et de qualité.

LE DOCUMENT DE LIAISON

Mode d'emploi

Il est avant tout un précieux guide pour le maître d'apprentissage et l'apprenti(e). Outil de communication et de concertation, il permet le dialogue entre les acteurs :

maître d'apprentissage ou tuteur	⇐⇒	apprenti(e)
apprenti(e)	⇐⇒	enseignants du CFA
maître d'apprentissage ou tuteur	⇐⇒	enseignants du CFA
inspecteur de l'apprentissage	⇐⇒	apprenti(e) / maître d'apprentissage

Le "positionnement-bilan" du parcours de formation peut être établi de multiples façons :

- par le maître d'apprentissage et les tuteurs
- à l'occasion d'un échange maître – apprenti(e)
- par l'apprenti(e) qui peut également s'auto-positionner tant en entreprise qu'au CFA.

I = Initié **C = Capable** **A = Autonome**

Dans le domaine professionnel, l'entreprise et le maître d'apprentissage sont les responsables de l'ensemble de la formation professionnelle. Le CFA apporte des compléments de formations, selon une progression présentée sur les pages suivantes.
(Cf Code du travail)

Les **niveaux taxonomiques** correspondent à un classement des compétences ou des savoirs, du plus simple au plus complexe :

Niveau taxonomique 1:	s'informer :	« je sais dire » « j'en connais l'existence »
Niveau taxonomique 2 :	reproduire :	« je sais faire »
Niveau taxonomique 3 :	appliquer :	« je sais expliquer » « je sais choisir »
Niveau taxonomique 4 :	concevoir :	« je sais concevoir »

		1	2	3	4
S'INFORMER	Niveau d'information, de compréhension	▨			
REPRODUIRE	Niveau de la reproduction de modèles De maîtrise des savoirs		▨		
APPLIQUER	Niveau de la maîtrise d'outils Maîtrise et application du savoir dans une situation donnée			▨	
CONCEVOIR	Niveau de la maîtrise méthodologique Analyse et maîtrise méthodologique d'une démarche.				▨

DESCRIPTIF DU METIER

L'implication forte de l'apprenti(e) dans son contexte professionnel est un facteur déterminant de réussite professionnelle et d'obtention du diplôme.

Il (elle) sera amené(e) à travailler dans des entreprises qui se caractérisent notamment par :

- leur taille (industrielles ou artisanales, petites ou grandes)

- leur structure (présence d'un bureau d'études, d'un personnel spécialisé,…)

- leurs secteurs d'activités (industrie, habitat, services,….)

Quel que soit le type d'entreprise dans laquelle il (elle) est amené à exercer son métier, ses compétences lui permettent :

À l'atelier :

- de mettre en place et de raccorder tableaux et armoires électriques, sous ensembles mettant en œuvre des équipements pour des installations électriques,

Sur le chantier :

- de réaliser tout ou partie d'un ouvrage : équipement ou une installation électrique,
- de mettre en œuvre les équipements courants faibles, notamment les réseaux V.D.I., ainsi que ceux permettant la mise en sécurité des biens et des personnes.
- de s'insérer dans une équipe de travail.

En toutes circonstances

- de maintenir en état de fonctionnement ces équipements et installations électriques.

Tant à l'atelier que sur un chantier, il (elle) est capable d'appliquer les règles individuelles et collectives d'hygiène, de protection de l'environnement ainsi que celles de prévention des risques électriques.

Les besoins résultant de la diversité et du contexte professionnel des entreprises, de la réalisation des ouvrages ou des produits, de l'évolution des marchés et des moyens mis en œuvre, de l'organisation du travail, ont permis de délimiter les activités du titulaire du CAP PRO ELEC aux **fonctions principales suivantes** :

F1 – ORGANISATION (de son poste de travail)
F2 – REALISATION (exécution d'équipement d'installation électrique)
F3 – MISE EN SERVICE (participation)
F4 – MAINTENANCE (participation et/ou intervention sur ordre)

LA FORMATION

- L'essentiel de la formation des apprentis est assuré en entreprise. Le CFA intervient en complément de l'action du maître d'apprentissage.

- C'est par l'exercice des activités menées en entreprise que l'apprenti(e) acquiert les compétences nécessaires.

- Les enseignements théoriques dispensés au CFA permettent de mieux comprendre et réaliser le travail en entreprise.

LES PERSPECTIVES

Le CAP PRO ELEC atteste un niveau de compétence générale et professionnelle permettant au titulaire du diplôme de s'insérer directement dans le monde professionnel où il occupera un emploi d'ouvrier professionnel.

Il permet l'exercice du métier d'électricien dans les domaines suivants :

- du bâtiment, des travaux publics,
- des installations publiques,
- de l'industrie.

Ce socle de compétences donne la possibilité d'aborder ultérieurement une formation de niveau IV et éventuellement au-delà.

Les compétences et connaissances du titulaire de ce diplôme lui permettront de progresser dans son entreprise et dans son emploi.

REGLEMENT D'EXAMEN

Annexe III

Certificat d'aptitude professionnelle **Préparation et Réalisation d'Ouvrages Electriques**			**SCOLAIRES** (établissements publics et privés sous contrat) **APPRENTI(E)S** (CFA et sections d'apprentissage habilités)		Scolaires (établissements privés hors contrat) Apprenti(e)s (CFA et sections d'apprentissage non habilités) Formation professionnelle continue (établissements privés) Enseignement à distance **Candidat(e)s libres**		Formation professionnelle continue (établissements publics habilités)	
UNITES PROFESSIONNELLES								
Epreuves	**Unité**	**Coeff.**	**Mode**	**Durée**	**Mode**	**Durée**	**Mode**	**Durée**
EP1 : Communication technique.	**UP1**	**4**	C.C.F.		Ponctuelle écrite	3 H	C.C.F.	
EP2 : Réalisation.	**UP2**	**9** (1)	C.C.F.		Ponctuelle	8 H (2)	C.C.F.	
UNITES GENERALES								
EG1 : Français et histoire - géographie	**UG 1**	**3**	C.C.F.		Ponctuelle écrite	2H15	C.C.F.	
EG2 : Mathématiques-Sciences	**UG 2**	**2**	C.C.F.		Ponctuelle écrite	2H	C.C.F.	
EG3 : Education physique et sportive.	**UG 3**	**1**	C.C.F.		Ponctuelle		C.C.F.	
Epreuve facultative : Langue vivante étrangère (3)	**UF**		Ponctuelle orale	20min	Ponctuelle orale	20min	Ponctuelle orale	20min

(1) dont coefficient 1 pour la vie sociale et professionnelle.
(2) dont 1 h pour la vie sociale et professionnelle.
(3) Seuls les points au-dessus de 10, sont pris en compte pour la délivrance du diplôme. Ne sont autorisées que les langues vivantes étrangères enseignées dans l'académie, sauf dérogation accordée par le recteur. Cette épreuve est précédée d'un temps égal de préparation.

Progression en Entreprise – 1ème SEMESTRE

	TACHES	COMPETENCES		Responsable MA	Responsable CFA	Positionnement I	Positionnement C	Positionnement A
F1 - ORGANISATION	Lire un dossier technique comportant des schémas habitat/tertiaire élémentaires, des plans simples, des descriptifs concernant l'opération.	C1.1	Rassembler et collecter les éléments nécessaires à la réalisation d'un équipement à partir des dossiers mis à disposition.	●	X			
	Préparer les matériels nécessaires à la réalisation des tâches demandées en tenant compte des consignes verbales ou écrites.	C1.2	Associer les matériels d'une installation habitat tertiaire (domaine BTA) aux symboles graphiques des schémas électriques et aux listes des matériels.	●	X			
		C3 .1	Rendre compte de la conformité du matériel reçu en fonction des listes fournies.	●	X			
	Identifier les dangers liés à son poste de travail (décret du 5 novembre 2001).	C2.2	Organiser son poste de travail sur une partie d'installation (domaine BTA, BTB ou HTA) consignée.	●				
F2 - REALISATION	Réaliser une canalisation dans les domaines BTA, BTB, HTA : canalisations préfabriquées, jeux de barres, lignes aériennes, lignes souterraines.	C2.3	Tracer le cheminement des canalisations et l'emplacement des matériels.	●				
		C2.20	Identifier les matériels électriques, les canalisations, les conducteurs.	●				
	Fixer tout type de supports et accessoires.	C2.4	Façonner les supports, les canalisations de l'ouvrage.	●				
	Poser les équipements électriques selon les exigences du dossier technique.	C2.5	Assembler les supports et les canalisations de l'ouvrage.	●				
	Repérer et câbler les éléments constituants d'une installation - domestique (éclairage, prise de courant, RJ 45, ...) - haute ou basse tension (HTA ou BTB) préalablement consignée.	C2.8	Repérer les matériels électriques, les canalisations, les conducteurs.	●				
		C2.10	Câbler et raccorder électriquement les différents matériels en fonction du dossier technique (courant faible, fort)	●				
		C2.22	Mettre en forme des conducteurs de sections adaptées (maximum 120 mm^2)	●				
		C2.23	Raccorder un départ ou une arrivée BTB ou HTA.	●				
F3 – MISE EN SERVICE	Mettre en service une installation électrique simple (hors tension).	C1.8	Identifier et repérer les procédures normatives qui permettent la mise en service (NFC 15-100)	●	X			
	Choisir un appareil de mesure (voltmètre, pince ampèremétrique, ...)	C1.9	Recueillir, dans le dossier technique, les informations permettant le réglage ou le test de l'installation.	●	X			
	Contrôler l'absence ou la présence de tension en utilisant un VAT (vérificateur d'absence de tension) et utiliser les protections individuelle et collective (EPI et ECS) selon l'UTE C 18-510	C2.11	Procéder aux contrôles d'usage hors tension.	●	X			
		C2 .13	Procéder aux contrôles d'usage en présence de tension.	●	X			
F4 - MAINTENANCE	Remplacer un élément par un autre élément fourni.	C1.10	Prendre connaissance des consignes écrites ou orales de sécurité et de réalisation relatives à l'intervention.	●				
		C2.15	Localiser géographiquement le composant et le remplacer.	●				
	Nettoyer et rendre à l'installation son aspect d'origine.	C2.17	Effectuer les tâches d'entretien des équipements désignés par nettoyage ou par remplacement d'éléments.	●				

La formation se déclinera selon les deux champs d'application « habitat tertiaire et industriel », et portera sur les courants forts et les courants faibles. L'ensemble en respectant le P.D.P. (Plan de prévention) et/ou le P.P.S.P.S. (Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé).

I = Initié C = Capable A = Autonome

● = Responsable de Formation X = Complément de Formation

Progression au C.F.A. – 1er SEMESTRE

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES		niveau taxonomique				évaluation	
		S'informer ou restituer	Utiliser ou reproduire	Organiser ou appliquer	Choisir ou concevoir	acquis	non acquis
S0	Circuits parcourus par un courant continu • Loi d'ohm et loi d'ohm généralisée • Energie et puissance électrique • Loi des nœuds • Loi des mailles • Association de résistances						
	Mesures sur des applications professionnelles • Appareils de mesure o Multimètre o Pince multifonction o Contrôleurs dédiés						
S1	Production • Les centrales • Les sources autonomes						
S2	Eclairage • Les sources lumineuses et appareils annexes d'alimentation et d'amorçage • Les modes et appareils d'éclairage						
S 3	Canalisations électriques • Conducteurs et câbles • Gaines et goulottes						
S5	Formation à la prévention des risques liés à l'activité physique (PRAP) Conduite à tenir en cas d'accident						
	Le risque électrique						
	Formation à l'habilitation électrique (préparation au niveau B0V)						
S6	Descripteurs • Schémas électriques • Description fonctionnelle						
	Domaine habitat tertiaire • Normes de dessin						

Progression en Entreprise – 2ème SEMESTRE

	TACHES	COMPETENCES		Responsable MA	Responsable CFA	Positionnement I	Positionnement C	Positionnement A
F1 - ORGANISATION	Repérer les constituants sur les schémas habitat/tertiaire, sur les appareillages.	C1.3	Localiser sur un schéma électrique les symboles représentant les différents éléments.	●	X			
	Choisir l'outillage adapté compte tenu : - des tâches demandées –des consignes de sécurité – de l'environnement – des recommandations des constructeurs.	C2.1	Choisir les outillages nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.	●	X			
	Préparer les matériels électriques et de connexion en fonction d'un cahier des charges dans le domaine BTA domestique et tertiaire, et dans les domaines BTB ou HTA.	C2.2	Préparer les matériels d'une installation simple et petite distribution ou d'un équipement domaine BTA.	●	X			
	Organiser son poste de travail.	C2.19	Préparer les matériels conditionnés en fonction des recommandations des constructeurs. Le balisage est conforme à la réglementation et aux consignes de sécurité.	●				
F2 - REALISATION	Installer et raccorder des appareils de chauffage électrique	C2.6	Placer et fixer les éléments constitutifs de l'équipement.	●				
	Implanter et raccorder des appareils de protection.	C2.10	Câbler et raccorder les différents constituants d'une installation électrique et le réseau de distribution	●				
	Réaliser des opérations mécaniques limitées à la mise en oeuvre des enveloppes, conduits, supports (traçage, sciage, perçage, assemblage).	C2.7	Accomplir les opérations mécaniques simples mettant en ouvre de l'outillage classique ou électroportatif.	●				
	Mettre en oeuvre les méthodes courantes de raccordement et de couplage (vissage, sertissage, auto-dénudage, soudage).	C2.21	Utiliser l'outillage adapté à des sections d'une distribution BTB ou HTA avec un maximum de 120 mm².	●				
F3 – MISE EN SERVICE	Contrôler les conformités en se basant sur le cahier des charges et le dossier technique.	C1.9	Recueillir dans le dossier technique les informations permettant le test de tout ou partie de l'installation.	●	X			
	Régler les calibres des appareils de protections.	C2.12	Régler et configurer les matériels électriques	●	X			
	Contrôler les mesures de la valeur de la prise de terre, continuité, isolement, la sélectivité des appareils de protection.	C3.3	Contribuer à la réception de l'équipement conformément aux ordres reçus.	●				
	Participer à la mise sous tension de l'installation.	C2.14	Effectuer les essais fonctionnels de l'installation ou de l'équipement.	●				
F4 - MAINTENANCE	- Dépanner une installation Habitat ou tertiaire. - Démonter le composant défectueux. - Identifier les caractéristiques essentielles de l'équipement. - Remplacer le composant par un autre composant fourni. - Nettoyer le poste de travail. - Remettre l'installation ou l'équipement en état de fonctionnement. - Faire des essais.	C1.10	Prendre connaissance des consignes de sécurité et de réalisation relatives à l'intervention.	●	X			
		C2.15	Localiser géographiquement le composant défectueux et le remplacer en repérant les raccordements.	●	X			
		C2.17	Effectuer les tâches d'entretien par nettoyage des équipements désignés.	●	X			
		C2.18	Contrôler le fonctionnement de l'installation ou de l'équipement après nettoyage ou remplacement de l'élément.	●	X			
	Rendre compte de l'intervention par écrit.	C3.5	Renseigner les documents préétablis qui, concernent les opérations ou les réglages effectués	●				

La formation se déclinera selon les deux champs d'application «habitat tertiaire et industriel », et portera sur les courants forts et les courants faibles. L'ensemble en respectant le P.D.P. (Plan de prévention) et/ou le P.P.S.P.S. (Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé).

I = Initié C = Capable A = Autonome

● = Responsable de Formation X = Complément de Formation

Progression au C.F.A. – 2ème SEMESTRE

	SAVOIRS TECHNOLOGIQUES	niveau taxonomique				évaluation	
		S'informer ou restituer	Utiliser ou reproduire	Organiser ou appliquer	Choisir ou concevoir	acquis	non acquis
S0	Circuits parcourus par un courant alternatif • Monophasé o Grandeurs fondamentales o Valeurs maximales o Impédance et relation o Puissance apparente, active et réactive						
	Mesures sur des applications professionnelles • Appareils de mesure o Multimètre o Pince multifonction o Contrôleurs dédiés						
S1	Transport • Les réseaux d'énergie électrique • Les lignes						
	Le schéma de liaison à la terre de type TT						
S2	Electrothermie • Différents procédés utilisés • Différentes applications						
S3	Appareillage basse tension • Fonction protection • Raccordements						
	Canalisations électriques • Conducteurs et câbles • Gaines et goulottes						
S6	Descripteurs • Schémas électriques • Description fonctionnelle						
	Domaine habitat tertiaire • Normes de dessin						

Progression en Entreprise – 3ème SEMESTRE

	TACHES	COMPETENCES		Responsable		Positionnement		
				MA	CFA	I	C	A
F1 - ORGANISATION	Lire et décoder des schémas d'application industrielle et des plans descriptifs concernant l'exécution d'une tâche électrique.	C1.1	Rassembler et collecter les éléments nécessaires à la réalisation d'un équipement à partir des dossiers mis à disposition.	●	X			
		C1.4	Donner à partir d'un plan, le positionnement géographique des éléments électriques qui constituent une installation.	●	X			
	Organiser son travail, proposer une méthode d'intervention, sélectionner les moyens nécessaires à la réalisation des tâches demandées.	C2.1	Choisir les outillages nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.	●				
		C2.2	Préparer les matériels et organiser son poste de travail.	●				
	Trier sélectivement les déchets.	C1.7	Respecter les prescriptions du PPSPS et de l'environnement au niveau de l'exécution (décret du 15.11.2001).	●				
	Rendre compte de l'avancement du chantier.	C1.5	Comparer l'avancement des travaux confiés à leur planning d'exécution.	●				
F2 - REALISATION	Installer un système d'alarme (incendie, éclairage de sécurité, intrusion, contrôle d'accès).	C2.6	Placer et fixer les supports, les éléments constitutifs des équipements.	●	X			
	Installer des réseaux locaux de communication (VDI, bus, tableau de communication, prises, composant radio, infrarouge, ...)	C2.10	Câbler et raccorder - une installation électrique et un réseau de communication - les différents composants et les différents constituants d'une installation électrique.	●				
	Raccorder, relever et vérifier le couplage de plaques signalétiques, de transformateurs, de moteurs			●				
	Vérifier la qualité des travaux en cours et en fin d'exécution, dans le respect des consignes et des textes en vigueur.	C3.2	Signaler les difficultés rencontrées dans l'exécution de la tâche à réaliser.	●				
F3 – MISE EN SERVICE	Effectuer le raccordement des appareils de commande sur une installation ou un équipement industriels.	C1.9	Recueillir, dans le dossier technique, les informations permettant le réglage ou le test de tout ou partie de l'installation ou de l'équipement.	●				
	Raccorder une machine au réseau d'alimentation en respectant les couplages des enroulements.			●				
	Réaliser le branchement d'un moteur asynchrone.			●				
	Mesurer les valeurs des différentes grandeurs (U, V, I, J) dans le cas d'un circuit triphasé équilibré triangle ou étoile sans neutre.	C1.8	Identifier et repérer dans les ressources documentaires : - les procédures normatives qui permettent la mise en œuvre et l'exploitation des méthodes de mesures adaptées au contexte de la mise en service du système. - la documentation des appareils de mesure.	●				
	Mesurer les valeurs des différentes grandeurs, puissances et énergies actives et réactives (P, Q, S, W) dans le cas d'un circuit triphasé, équilibré ou non.			●	X			
	Déterminer par le calcul les différentes grandeurs U, V, I, J, P, Q, S, W.			●	X			
F4 - MAINTENANCE	Exécuter conformément aux instructions, une opération de maintenance sur une installation industrielle triphasée.	C1.10	Prendre connaissance des consignes de sécurité et de réalisation, écrites ou orales, relatives à l'intervention.	●				
	Démonter le constituant de l'appareil ou du sous-ensemble en vue de son remplacement. Identifier ses caractéristiques.	C2.15	Situer géographiquement le constituant défectueux.	●	X			
	Remplacer le constituant pour remettre l'installation ou l'équipement en état de fonctionnement.			●				

La formation se déclinera selon les deux champs d'application «habitat tertiaire et industriel », et portera sur les courants forts et les courants faibles.
L'ensemble en respectant le P.D.P. (Plan de prévention) et/ou le P.P.S.P.S. (Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé).

I = Initié C = Capable A = Autonome

● = Responsable de Formation X = Complément de Formation

Progression au C.F.A. – 3ème SEMESTRE

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES		niveau taxonomique				évaluation	
		S'informer ou restituer	Utiliser ou reproduire	Organiser ou appliquer	Choisir ou concevoir	**acquis**	**non acquis**
S0	Transformateurs • Principe général • Transformateur monophasé	///	///				
S0	Mesures sur des applications professionnelles • Grandeurs électriques caractéristiques de l'ouvrage • Mesures normatives	///	///				
S1	Distribution : les postes de transformation	///					
S1	Distribution : les transformateurs	///	///				
S2	Machines à courant continu : constitution et caractéristiques	///					
S2	Machines à courant alternatif : constitution et caractéristiques	///	///				
S2	Moteur universel, Brushless : constitution et caractéristiques	///					
S2	Machines à courant alternatif : couplage et principes de démarrage	///	///	///			
S3	Appareillage basse tension • Fonction commande, coupure, sectionnement • Gestion d'énergie • conversion	///	///				
S4	Systèmes communicants : technologie des équipements	///					
S4	Systèmes communicants : mise en oeuvre	///	///				
S5	Le risque électrique	///	///	///			
S5	Formation à l'habilitation électrique (préparation au niveau B1V)	///	///	///			
S5	Principaux risques dans le secteur professionnel	///	///				
S5	Formation au diplôme du Sauveteur Secouriste du Travail (SST) Conduite à tenir en cas d'accident	///	///				
S5	Protection de l'environnement	///	///				
S6	Descripteurs : description temporelle des processus	///	///	///			
S6	Domaine mécanique : représentation d'un élément	///	///				

Progression en Entreprise – 4ème SEMESTRE

	TACHES	COMPETENCES		Responsable MA	Responsable CFA	Positionnement I	Positionnement C	Positionnement A
F1 - ORGANISATION	Décoder les schémas, plans, documents techniques nécessaires à la réalisation d'une tâche électrique (habitat, tertiaire, industriel).	C1.1	Rassembler et collecter les éléments nécessaires à la réalisation de la tâche à partir des dossiers mis à disposition.	●	X			
	Respecter les consignes verbales ou écrites relatives aux tâches à effectuer.	C1.6	Prendre connaissance des consignes relatives aux tâches à effectuer.	●				
	Ranger et nettoyer son poste de travail Trier les déchets.	C2.2	Organiser son poste de travail.	●				
F2 - REALISATION	Raccorder les différents matériels, constituants ou composants à l'aide des techniques de câblage appropriées.	C2.6	Placer et fixer les éléments constitutifs de l'installation ou de l'équipement.	●				
	Mettre en œuvre un convertisseur électronique de puissance (gradateur, onduleur, variateur de vitesse) dans le contexte global de l'équipement.	C2.10	Câbler et raccorder les différents composants et constituants d'une installation électrique industrielle.	●	X			
	Identifier les différents éléments d'une distribution électrique en BTA.	C2.8	Repérer les matériels électriques, les canalisations conformément aux exigences de la norme et de la réglementation.	●	X			
	Vérifier la qualité des travaux en cours et en fin d'exécution, dans le respect des consignes et des textes en vigueur.	C3.2	Signaler les difficultés rencontrées dans l'exécution de la tâche à réaliser.	●				
F3 – MISE EN SERVICE	Participer à la mise en service d'une installation ou d'un équipement industriel.	C2.11	Procéder aux contrôles d'usage hors tension dans le respect des lois de l'électrotechnique.	●				
		C2.12	Régler et configurer les matériels électriques.	●				
	Utiliser les ECS (équipements collectifs de sécurité) et les EPI adaptés aux risques.	C2.13	Procéder aux contrôles d'usage en présence de tension dans le respect des lois de l'électrotechnique et de l'UTE C18.510.	●				
	Vérifier les paramètres (présence tension, ordre de phase)	C3.3	Contribuer à la réception de l'équipement conformément aux ordres reçus.	●				
	Respecter les consignes de sécurité et les procédures de mise en service avec méthode.	C2.14	Effectuer les essais fonctionnels de tout ou partie de l'installation.	●				
	Rendre compte de l'intervention oralement et renseigner par écrit les documents préétablis.	C3.4	Rendre compte oralement ou par écrit.	●				
F4 - MAINTENANCE	Respecter les consignes orales ou écrites pour procéder à l'intervention de maintenance sur un équipement ou une installation industriels.	C2.15	Localiser géographiquement le constituant défectueux et le remplacer.	●				
	Réaliser des vérifications sur une installation ou un équipement sécurisés.	C2.16	Contrôler le fonctionnement après remplacement du constituant défectueux.	●				
	Rendre compte de l'intervention par écrit.	C3.5	Renseigner les documents préétablis ou les documents usuels de l'utilisateur qui concernent les opérations ou les réglages effectués.	●	X			

La formation se déclinera selon les deux champs d'application «habitat tertiaire et industriel », et portera sur les courants forts et les courants faibles. L'ensemble en respectant le P.D.P. (Plan de prévention) et/ou le P.P.S.P.S. (Plan particulier de sécurité et de prévention de la santé).

I = Initié C = Capable A = Autonome

● = Responsable de Formation X = Complément de Formation

Progression au C.F.A. – 4ème SEMESTRE

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES		niveau taxonomique				évaluation	
		S'informer ou restituer	Utiliser ou reproduire	Organiser ou appliquer	Choisir ou concevoir	acquis	non acquis
S0	Circuits parcourus par un courant alternatif • Triphasé o Tensions du réseau o Montage équilibré o Puissance apparente, active et réactive						
	Machines électriques • Principe général • Rendement, puissance et réversibilité • Machines à courant alternatif						
	Mesures sur des applications professionnelles • Grandeurs électriques caractéristiques de l'ouvrage Mesures normatives						
S1	Les Schémas de Liaison à la Terre : TN et IT						
	Haute tension : HTA						
	Comptage et tarification • Différents types de comptage • Différents tarifs • Les options • Différents compteurs d'abonnés						
S3	Canalisations préfabriquées						
	Conversion d'énergie : variation de vitesse						
S4	Installations électriques : • Gestion technique signalisation et alarme						
	Installations électriques des bâtiments • Gestion technique de l'énergie • Voix, données, images						
S5	Protection de l'environnement et sensibilisation au développement durable						
S6	Descripteurs • Description temporelle des processus						
	Domaine mécanique • Représentation d'un élément						

OBSERVATIONS :

Du maître d'apprentissage, du C.F.A. et de l'apprenti(e)

SEMESTRE 1

SEMESTRE 2

OBSERVATIONS :

Du maître d'apprentissage, du C.F.A. et de l'apprenti(e)

SEMESTRE 3

SEMESTRE 4

MEMBRES DU COMITE DE REDACTION

REPRESENTANT DU RECTORAT		
M. LAMBERT Jean-Charles	Inspecteur de l'Education Nationale – Enseignement Technique. Responsable de la filière génie électrique	
REPRESENTANT DE LA CHAMBRE DE METIERS D'ALSACE		
Mme. SPINGOS	Chambre de Métiers d'Alsace	
Mme. Monique HAAS	Inspectrice de l'apprentissage CMA	
REPRESENTANT DE LA CHAMBRE DE COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE		
M. HATZ André	Inspecteur de l'apprentissage Chambre de commerce et d'industrie	
REPRESENTANTS DE LA PROFESSION		
M. CABLE Pascal	Chargé d'affaires. Société AMEC SPIE Agence Alsace Sud	
M. CHAIMBAUX Thierry	Conseiller de l'Enseignement Technologique SNCF	
M. GUILLAIN Bernard	Société AE/DC	
M. GUILLEMIN Gilles	Société HAGER TEHALIT Obernai	
M. KARCH Jean-Pierre	Conseiller de l'Enseignement Technologique	
M. KERGER Gilles	Société SCHNEIDER ELECTRIC Illkirch	
REPRESENTANTS DES CFA		
Mme DOMEC Françoise	Directrice Adjointe	CFA Corbusier Illkirch
M. NIERENGARTEN Claude	Directeur Adjoint	CFA Xavier Nessel Haguenau
M. CASSONNET Jean F.	Enseignant	CFA Le Corbusier Illkirch
M. CLAUSS Claude	Enseignant	CFA Le Corbusier Illkirch
M. FRANTZ André	Enseignant	CFA Le Corbusier Illkirch
M. LEROGNON Frédéric	Enseignant	Lycée Haute Bruche Schirmeck
M. SCHOULER Edmond	Enseignant	CFA Gustave Eiffel Cernay
M. SPINDLER Jean-Marc	Enseignant	CFA Xavier Nessel Haguenau

Notes personnelles

Document élaboré en 2005 / 2006

Pour toutes suggestions de modifications, contacter :

SAA DAET
Rectorat de Strasbourg
6 Rue de la Toussaint
67975 Strasbourg Cedex 9